«МТК-1Кз-8-ден РТК-4ю-ге дейінгі Досмұхамедов көшесінің бойындағы жылу желілерін қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
21.04.2022 ж. № АС-0123/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы жылу жүйесі» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СК ТЕХНО-Стандарт» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«МТК-1Кз-8-ден РТК-4ю-ге дейінгі Досмұхамедов көшесінің бойындағы жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0123/22 от 21.04.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алматинские тепловые сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СК ТЕХНО-Стандарт»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «AIM Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «AIM Company».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, заключенным между ТОО «AIM Company», ТОО «Алматинские тепловые сети» и ТОО «СК ТЕХНО-Стандарт» от 04 марта 2022 года №АС-0083 по принципу одного окна.

Ранее по данному рабочему проекту «Реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова» выдано отрицательное заключение от 28 декабря 2021 года №АС-0245/21.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Алматинские тепловые сети».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК ТЕХНО-Стандарт» (государственная лицензия ГСЛ №07467 от 08 августа 2007 года, приложение от 12 октября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 13 мая 2021 года;

постановление Акимата города Алматы от 10 марта 2021 года №1/174 «О застройке территории и реконструкции объектов города Алматы»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 15 сентября 2021 года №KZ05VUA00513895, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

заключение по техническому обследованию конструкций участка тепломагистрали, выполненное ТОО «Универсал Юг» от 09 февраля 2022 года №1-3 (свидетельство об аккредитации от 25 июня 2021 года № KZ47VWC00010613, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, аттестат эксперта Маханбетов С.Т. от 12 марта 2012 года №KZ14VJE00024583, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области», аттестат эксперта Турдиева С.С. от 21 февраля 2012 года № KZ24VJE00024791, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»);

приказ заказчика от 04 августа 2021 года №П-0275/21 «О создании комиссии для составления дефектного акта»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 15 февраля 2022 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «QAZAQPROJEQT» в 2021 году (государственная лицензия №19011576 от 27 июля 2018 года, приложение от 27 мая 2019 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», изыскательская деятельность);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГЦИ» от 26 мая 2021 года (государственная лицензия ГСЛ №008181 от 19 февраля 2002 года, приложение от 26 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

письмо заказчика от 23 февраля 2022 года №17.3/1289/22, содержащее данные о повторном направлении рабочего проекта на экспертизу, о согласовании рабочего проекта;

письмо заказчика от 28 июня 2021 года №12.1/6329/21, содержащее данные об источнике финансирования (собственные средства заказчика), о сроках начала строительства (июнь 2022 года), о расстоянии вывоза мусора (30 км);

письмо заказчика от 21 декабря 2021 года №17.3/12671/21, содержащее данные о том, что исполнение пункта 3 технических условий от 26 января 2021 года №15.3/0733/21-ТУ-В-3 на реконструкцию тепловых сетей в настоящее время нецелесообразно;

письмо ТОО «Kazakhstan Ecology Development» от 23 июня 2021 года №30-21, содержащее данные об отсутствии на обследуемом участке реконструкции тепловых сетей зеленых насаждений.

Технические условия:

на теплоснабжение от 26 января 2021 года №15.3/0733/21-ТУ-В-3, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» (технические условия действительны в течение нормативного период проектирования и строительства).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Схема транспортировки строительного мусора и излишек грунта (дальность – 30 км), утвержденная главным инженером ТОО «Ал ТС» от 20 ноября 2021 года.

Схема системы ОДК, согласованная заказчиком от 14 февраля 2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№21Д0034Р-21-1-ТС-ПП. Том 1. Книга 1. Паспорт проекта.

№21Д0034Р-21-1-ТС-ПЗ. Том 1. Книга 2. Пояснительная записка.

№21Д0034Р-21-1-ТС-ПЗ. Том 1. Книга 3. Расчет на прочность по программе «Старт».

№21Д0034Р-21-1-ТС-КЖ. Том 2. Книга 2. Конструкции железобетонные.

№21Д0034Р-21-1-ТС. Том 2. Книга 1. Тепловые сети.

№21Д0034Р-21-1-ТС-СОДК. Том 2. Книга 1. Система оперативного дистанционного контроля.

№21Д0034Р-21-1-ТС-СД. Том 3. Сметная документация.

№21Д0034Р-21-1-ТС-ПОС. Том 1. Книга 6. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова.

5.5 Существующее положение

Техническое заключение по общему техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений магистральных тепловых сетей выполнено ТОО «Универсал Юг» от 09 февраля 2022 года № 1-3.

Объект построен в 1978 году.

Объект представляет собой магистральную теплотрассу с тепловыми камерами и смотровыми колодцами с диаметром труб 2Ду=159 мм, 2Ду=133 мм, 2Ду=108 мм с общей протяженностью L=225,0 п.м.

Трубопроводы магистральной сети проложены в сборных железобетонных непроходных каналах.

Смотровые колодцы и тепловые камеры - из сборного и монолитного железобетона.

Смотровые крышки - металлические.

Трубопроводы магистральных тепловых сетей - металлические.

Лотки теплотрассы - сборные железобетонные.

Перекрытия теплотрассы - из сборных железобетонных лотков.

При общем обследовании технического состояния несущих конструкций сооружений магистральных тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова в городе Алматы установлено:

Тепловая сеть

Была построена в 1978 годах. Согласно предоставленным ИТД, до настоящего момента на объекте не были произведены капитально-ремонтные работы. Тепловая сеть подземного исполнения через непроходные сборные железобетонные лотки со спаренными трубопроводами подачи тепла и обратки.

Смотровые колодцы

Из железобетона имеют видимые повреждения. Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 65%. Категория состояния конструкций относится к категории IV (предаварийная конструкция).

Железобетонные лотки магистральных тепловых сетей местами имеются видимые деформации и повреждения. Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 70%. Категория состояния конструкций относится к категории IV (предаварийная конструкция).

Железобетонные плиты перекрытия магистральных тепловых сетей местами имеет видимые повреждения и разрушения. Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 70%. Категория состояния конструкций относится к категории IV (предаварийная конструкция).

Трубопроводы и задвижки из металла имеет видимых изгибов, повреждений и ржавчин. Физический износ конструкций согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» составляет 55%. Категория состояния конструкций относится к категории IV (предаварийная конструкция).

Теплофикационная камера ТК 1 К3 8 существующая, в реконструкции не нуждается. Теплофикационные камеры ТК 1ю, ТК 3ю, ТК 4ю местами имеют повреждения. Физический износ конструкций составляет порядка 70%, относится к категории IV (предаварийная конструкция).

Выводы:

Общее техническое состояние несущих конструкций сооружений магистральных тепловых сетей на момент обследования считается предаварийным. В соответствии с нормами СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный ремонт и текущий ремонт жилых и общественных зданий» тепловые магистрали со сроком эксплуатации более 25

лет, подлежат капитальному ремонту. Требуется проведение капитально-ремонтных работ с заменой железобетонных плит перекрытия и лотков магистральных тепловых сетей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен по ул. Досмухамедова в городе Алматы.

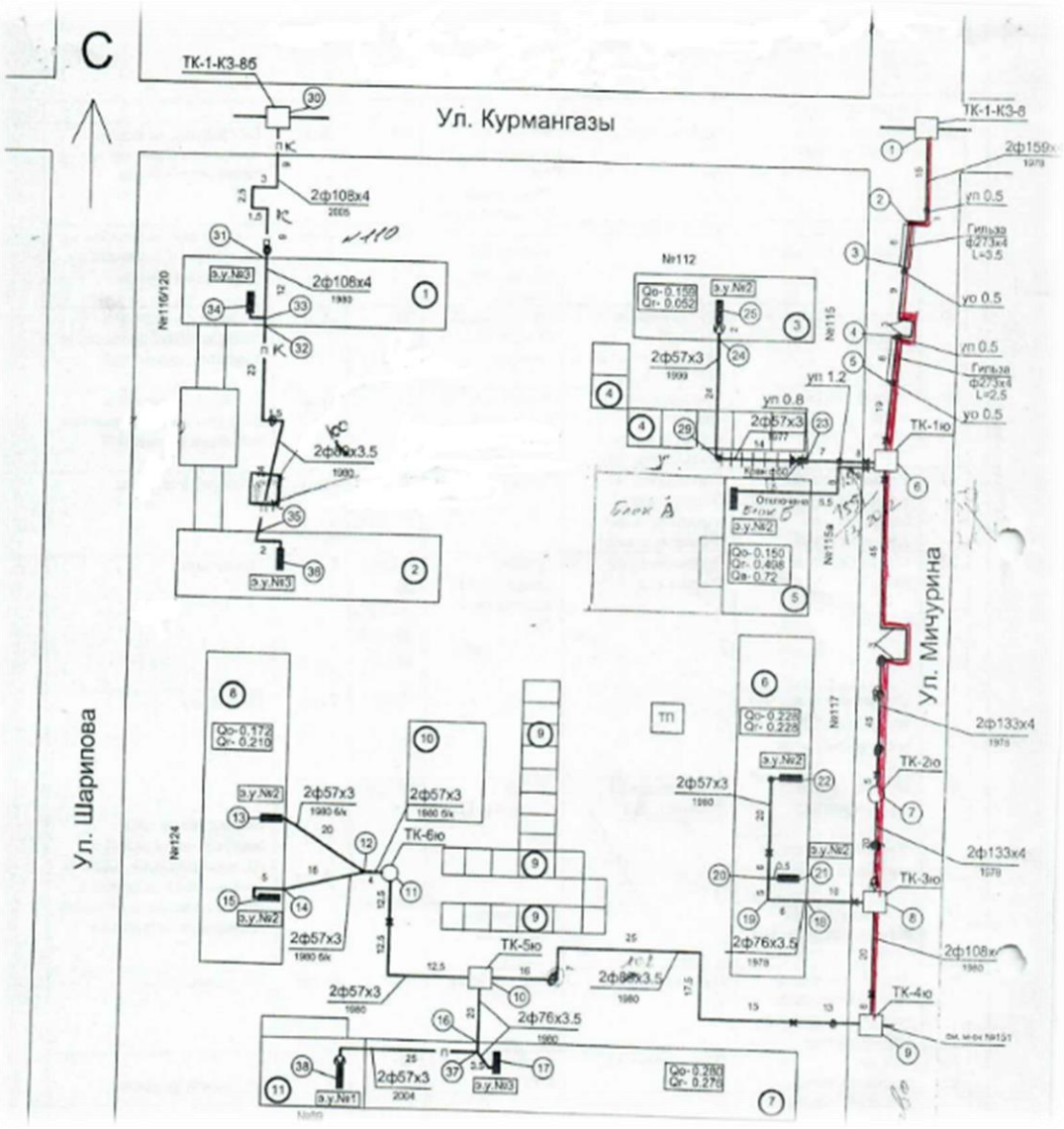


Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический подрайон - III В.

Абсолютный максимум – плюс 43,0°С.

Абсолютный минимум – минус 41,0°С.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 22,2°С, 0,92 – минус 19,6°С.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 – минус 19,0°С; 0,92 – минус 15,1°С.

Нормативная снеговая нагрузка для I географического района – 0,7 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для V географического района – 0,38 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 1,45 м.

Глубина проникновения отрицательных температур в грунт 1,35 м:

Сейсмичность района – 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «QAZAQPROJEQT» в 2021 году.

Грунтовые воды выработками глубиной до 3,0 не вскрыты, по архивным данным залегают на глубине более 20,0м.

По результатам инженерно-геологических изысканий прошлых лет выделены три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 Насыпные грунты – 26б;

ИГЭ-2 Суглинки – 35б;

ИГЭ-3 Галечниковые грунты – 6;

Насыпные грунты– III/III

Суглинки –II/II

Галечниковые грунты –IV/IV.

Коррозийная активность грунтов к металлическим конструкциям:

1. к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
2. к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;
3. к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Рабочие чертежи проекта, выполнены в соответствии со строительными нормами, действующими на территории РК:

- НТП РК 01-01.3.1(4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия»;
- СН РК 2.01.01-2013 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры.

Техническое заключение по общему техническому обследованию надежности и устойчивости конструкций сооружений магистральных тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4. В г. Алматы выполнено ТОО «Универсал Юг». По результатам технического состояния по категории согласно СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» относится к предаварийной категории. Требуется проведение капитально-ремонтных работ с заменой стальных трубопроводов, задвижек, фланцев, тепловых камер с заменой железобетонных плит перекрытия и лотков магистральных тепловых сетей.

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством конструкций теплотрассы, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания. Производство бетонных работ, монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций должны производиться в соответствии с рабочими

чертежами, проектом производства работ, СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», указаниям СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Прокладка трубопроводов запроектирована подземная в непроходных сборных железобетонных каналах на скользящих опорах. Шаг скользящих опор составляет 5 м.

Канал тепловой.

Лоток – сборный железобетонный по серии 3.006.1-2.87 вып.1.

Плита, опорная подушка – сборная железобетонная по серии 3.006.1-2.87 вып.2.

Неподвижная опора – монолитная железобетонная из бетона С20/25 ХС2 СТ РК EN206, армирование арматурой А400 ГОСТ 34028-2016.

Тепловой узел.

Днище и стены – монолитные железобетонные с армированием арматурой А400, А240 ГОСТ 34028-2016, бетонирование бетоном С20/25 ХС2 СТ РК EN206.

Сборные железобетонные конструкции изготовить из бетона марки W4 по водопроницаемости, F150 по морозостойкости.

Перекрытие – с отверстием по серии 3.006.1-2.87 вып.6, сплошная по серии 3.006.1-2.87 вып.2.

Балка – сборная железобетонная по серии 3.006.1-2.87 вып.6.

Кольцо опорное – сборное железобетонное по серии 3.900.1-14 вып.1.

Люк – по ГОСТ 3634-99.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42А. В связи со стесненными условиями реконструкции тепловых сетей необходимо укрепление откосов траншеи деревянными щитами с двух сторон.

Под всеми монолитными железобетонными конструкциями теплотрассы выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса С8/10. Вылет подготовки за грань конструкций равен 100 мм. Монтаж сборных лотков производить по песчаной подготовке толщиной 100мм. На все наружные поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Все металлические изделия и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для восстановления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой общей толщиной окраски 55 мкм.

На стыке сборных лотков под их днищем уложить подкладки. На всех углах поворота выполнить бетонную стенку из бетона класса С20/25. Существующий участок теплотрассы демонтировать. Канал выполнен из сборных железобетонных лотков и перекрыт сборными железобетонными плитами. Габаритные размеры существующего канала и количество принять аналогично спецификации элементов вновь монтируемых конструкций.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан, а также на основании задания на проектирование и технических условий №15.3/0733/21-ТУ-В-3 от 26 января 2021 года, выданных ТОО "Алматинские тепловые сети".

Расчетная температура наружного воздуха – минус 20,1^{0}С.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1.

Параметры теплоносителя – 132-70°С.

Схема тепловых сетей – 2-х трубная, тупиковая.

Система теплоснабжения – открытая.

Режим работы тепловых сетей – круглосуточный, в течение года.

Продолжительность отопительного периода – 179 суток.

Сейсмичность – 9 баллов.

Проектом выполнена реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова в городе Алматы.

Прокладка трубопроводов запроектирована подземная в непроходных сборных ж/б каналах на скользящих опорах с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) по ГОСТ 30732-2006.

При проектировании выполнено переключение всех существующих врезок. На период реконструкции проектом предусмотрено строительство временного трубопровода ГВС.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля "СОДК".

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы. Дренаж теплосети осуществляется в дренажный колодец с последующей перекачкой передвижными насосами в ближайшую ливневую сеть.

Трубы приняты стальные электросварные из Ст20 гр."В" по ГОСТ 10705-80, в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006. Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2006, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб составляет 150мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами. Изоляция стыков выполняется в соответствии с рекомендациями завода изготовителя. Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42.

Монтаж труб выполняется в соответствии с "Методическими рекомендациями по сварке, термоообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования" и руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей.

После монтажа трубопроводов выполнено гидравлическое испытание теплосети согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Производство работ, испытания, приемка в эксплуатацию выполняется согласно СН РК 1.03.00-2011, типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) и типовыми альбомами по перечню ссылочных документов.

Основной технический показатель:

Общая протяженность сети - 0,19328 км.

Электротехнические решения

Система оперативно-дистанционного контроля

Рабочий проект "Реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова" разработан на основании технических условий № 15.3/0733/21-ТУ-В-3 от 26.01.2021г. на реконструкцию распределительных тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю, проложенных по ул.Досмухамедова, выданных ТОО "Алматинские тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003" Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Система ОДК предназначена для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов в течение всего срока их службы.

Комплекс приборов и оборудования СОДК позволяет своевременно и с большой точностью находить места повреждений. Применение СОДК способствует безопасной эксплуатации трубопроводов, позволяет значительно уменьшить затраты и время на ремонтные работы.

Обнаруживаемые дефекты:

- повреждение металлической трубы;
- повреждение полиэтиленовой оболочки;
- обрыв сигнальных проводников;
- замыкание сигнальных проводников на металлическую трубу;
- плохое соединение сигнальных проводов на стыках.

В рабочем проекте разработана схема системы оперативного дистанционного контроля с применением переносного детектора повреждений, который подключается к сигнальным проводникам через промежуточный терминал КТ-12.

В промежуточном узле контроля применены концевые элементы трубопроводов с кабелями выводов и металлическими заглушками изоляции. Кабели от подающего и обратного трубопроводов подключаются к промежуточному терминалу КТ-12, установленному в наземном ковере.

В проходных узлах применены концевые элементы трубопроводов с торцевыми кабелями выводов. Кабели от трубопроводов выводятся в настенные ковера и соединяются в установленных в них терминалах КТ -15.

Для подключения к промежуточному терминалу КТ -12 и проходному терминалу КТ-15 применяется трехжильный соединительный кабель NYM 3х1.5.

На стадии монтажа элементов системы ОДК, для предварительных замеров состояния трубопроводов в ППУ-изоляции, при приемке-сдаче в эксплуатацию используется контрольно -монтажный тестер мегаомметр цифровой АМ -2002.

Для определения местонахождения повреждений используется импульсный рефлектометр "Реис -105-Р".

Радиус действия рефлектометра и мегаомметра составляет 250-300м.

В работе СОДК задействованы два медных провода: первый (условно луженый) - основной сигнальный, который расположен всегда справа по направлению подачи воды к потребителю, и второй (медный) - транзитный. Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода.

Монтаж системы ОДК выполняется после сварки труб и проведения гидравлического испытания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при осуществлении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (приказ МЧС от 21.02.2022г. № 55).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденный ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13.05.2021 года, АПЗ, утвержденный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы» №KZ05VUA00513895 от 15.09.2021 года, дефектный акт, утвержденный ТОО «Ал ТС» от 20.08.2021 года.

Проектом предусматривается реконструкция – прокладка трубопроводов подземная в непроходных сборных железобетонных каналах. Общая протяженность реконструируемой сети – 193,28 м. Объект строительства располагается за пределами водоохранной зоны и полос. Согласно п.158-159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования, безопасности водных объектов», после завершения строительных работ проводится промывка и дезинфекция трубопроводов тепловых сетей. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитной зоне объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года, данный объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не разрабатывается.

Объект относится к IV категории. На период строительных работ водоснабжение на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды вода привозная. Водоотведение в биотуалет и модульный септик объемом 3м3. Вывоз сточных вод на период строительных работ осуществляются специализированной организацией, согласно договору. В период реконструкции проектируемого объекта забор воды из поверхностных и подземных источников производиться не будет. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусмотрены.

В период ремонтных работ негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод не оказывается. Рабочие и ИТР занятые на объекте строительства обеспечиваются временными санитарно-бытовыми помещениями: - санитарные и умывальные помещения, гардеробные, душевые, комната отдыха, помещения для обогрева, помещения для приема пищи и устройствами для питьевого водоснабжения. Рабочим и строителям организовывается горячее питание, доставка осуществляется с базовой столовой. Рабочие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной и коллективной защиты, аптечками для оказания первой медицинской помощи. Для сбора твердых бытовых отходов оборудована площадка с твердым покрытием, бытовой мусор складируются в металлические контейнера. По мере накопления твердые бытовые отходы подлежат вывозу на полигон твердых бытовых отходов по договору со спец. организацией. Производственные отходы, складируются на специально отведенных и оборудованных площадках, на участке строительства и по мере накопления передается специализированным организациям на вторичную переработку или утилизацию, согласно договору. Источники радиационного излучения и

ЭМИ на территории данного объекта отсутствует. Шумовое, вибрационное воздействие в пределах допустимых значений.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитной зоны объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объекта строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-49 от 16.06.2021 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР- ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года.

6.5 Организация строительства

Проект разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями: - СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства.

Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объекта строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-49 от 16.06.2021года.

Определение продолжительности строительства произведено методом экстраполяции.

Продолжительность строительства принимается 1 месяц.

Начало строительство планируется со второго квартала 2022 г.

Основные технические показатели:

Начало строительства – второй квартал (июнь) 2022 года.

Нормативный срок продолжительности строительства – 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»,

утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 в редакции 2022.1.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1- 22;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1- 22;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1- 22;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 2021 год, выпуск 2;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, выпуск 2;
- сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1 Автомобильные перевозки;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 2 Железнодорожные перевозки;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, выпуск 1;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02.-03-2019.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ, п. 20);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложения 2 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- средства на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 1 квартала 2022 г с учетом заделов по годам строительства.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2024 года выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 5 апреля 2022 года с учетом заделов по годам строительства:

с МРП 2022 год – 3 063 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС -12 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AIM Company» в рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Инженерно-геологические исследования выполняются на основании Технического задания. Приложен данный документ к отчету, подписанный Заказчиком.
2. Исправлено Технологическое обследование. Проектные решения приняты согласно выводам Отчета.
3. В проекте указали существующие камеры и новые проектные.
4. Количество камер приведено в соответствии с количеством камер по разделу ТС.

Система оперативно-дистанционного контроля

5. Указаны места установки терминалов на схеме. Разработана таблица контрольных точек от терминала до терминала.
6. Предоставлено согласование рабочего проекта с АО АТС, что стационарный терминал не применять, проектируемую систему ОДК состыковать с существующей схемой.
7. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов проекта.
8. Откорректирована СО с учетом замечаний.
9. Откорректирована ОПЗ с учетом замечаний.

Проект организации строительства

10. Раздел ПОС откорректирован в соответствии с измененной сметной стоимостью строительства.
11. Проект откорректирован и приведен в соответствие согласно выданным замечаниям.

Сметная документация

12. Сметная документация соответствует РП и ранее выданным замечаниям экспертизы.
13. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования в целом по объекту с уточнением доли казахстанского

содержания, утвержденная заказчиком и подписанная исполнителем (см. «приложение К» СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство») по откорректированной окончательной сметной документации.

14. Представлена электронная версия документов для загрузки в окончательную версию.

15. Представлен дефектный акт на демонтажные работы с подписью эксперта, проводившего техническое обследование объекта.

16. Окончательная редакция сметной документации оформлена единым томом и переведена в ПДФ.

17. Представлена окончательная версия сметной документации в формате KENML на основе XML и формате PDF согласно пункту 11 Приказа Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года №106-нқ.Таблица 1.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитной зоны объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объекта строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-49 от 16.06.2021 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР- ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года.

Таблица 1.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Общая протяженность тепловой сети	км	0,19328	0,19328
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 годов, всего, в том числе: СМР прочие затраты	млн. тенге	53,790 42,433 11,357	53,790 42,433 11,357
	ПИР 2021 год Строительство +Экспертиза 2022 год (с МРП 3063 тенге)	млн. тенге	- -	4,193 49,597
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	1,0	1,0

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в текущих ценах 1 квартала 2022 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция тепловых сетей от МТК-1Кз-8 до РТК-4ю по ул. Досмухамедова» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность тепловой сети - 0,19328 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2021-2022 годов, всего, - 53,790 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 42,433 млн. тенге;
прочие затраты - 11,357 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 1,0 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алматинские тепловые сети», в соответствии с условиями договора от 04 марта 2022 года №АС-0083.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «МТК-1Кз-8-ден РТК-4ю-ге дейінгі Досмұхамедов көшесінің бойындағы жылу желілерін қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің

талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жылу желісінің жалпы ұзындығы	- 0,19328 км;
2021-2022 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	
барлығы,	- 53,790 млн. теңге;
соның ішінде:	
ҚМЖ	- 42,433 млн. теңге;
басқа шығындар	- 11,357 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 1,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 04 наурыздағы №АС-0083 шартының талаптарына сәйкес «Алматы жылу жүйесі» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Конструктивные решения: Наурузбаева Алтынкуль Аукеновна (Аттестат №KZ19VJE00049131 от 06 сентября 2019 года).

Теплоснабжение: Талипов Ержан Мерекенович (Аттестат №KZ19VJE00024299 от 28 марта 2017 года).

Электротехнические решения: Лыкова Галина Михайловна (Аттестат №KZ07VJE00041781 от 26 августа 2013 года).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам: Тегжанова Айдар Рахметовна (Аттестат №KZ24VJE00025858 от 10 мая 2017 года).

Пожарная безопасность: Искаков Рустем Маратулы (Аттестат №KZ26VJE00055213 от 10 июня 2020 года).

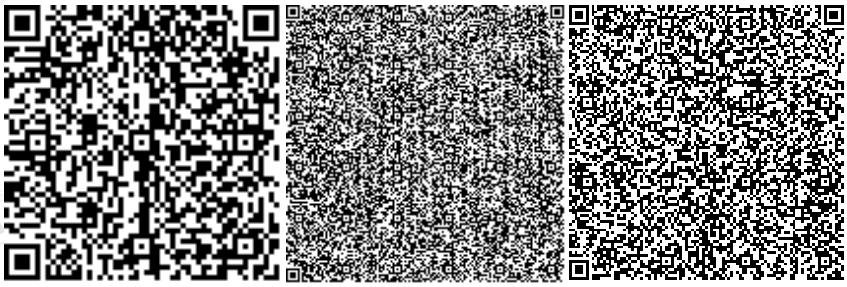
Сметный раздел: Аралбаева Куляш Нуралиевна (Аттестат эксперта №KZ04VJE00026315 от 19 мая 2017 года).

Ссылка на окончательную редакцию документации

Малаханов А.К.

Технический директор

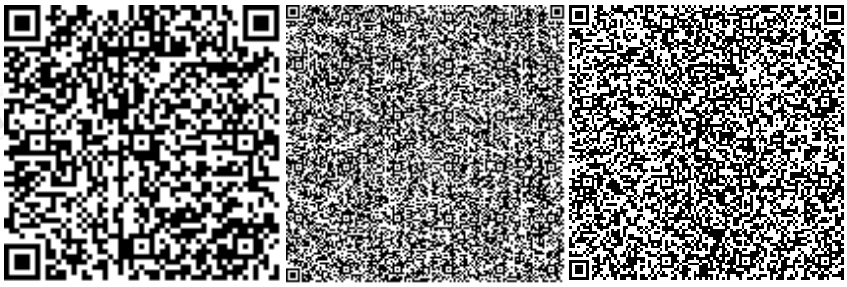
ТОО «AIM Company»



Наурузбаева А.А.

Эксперт

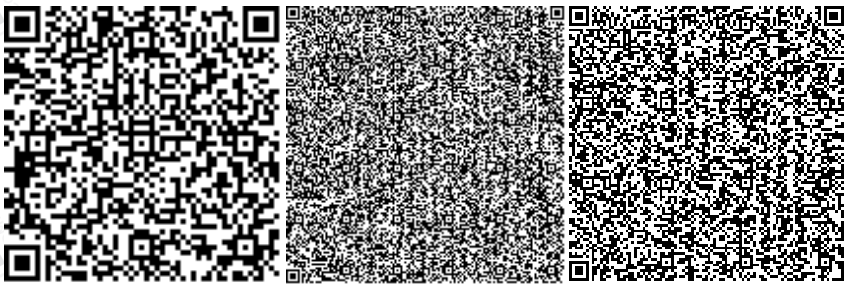
ТОО «AIM Company»



Мұхамеджанқызы М.

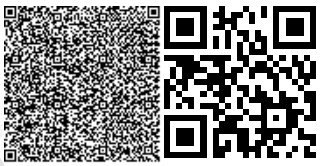
Ведущий специалист

ТОО «AIM Company»

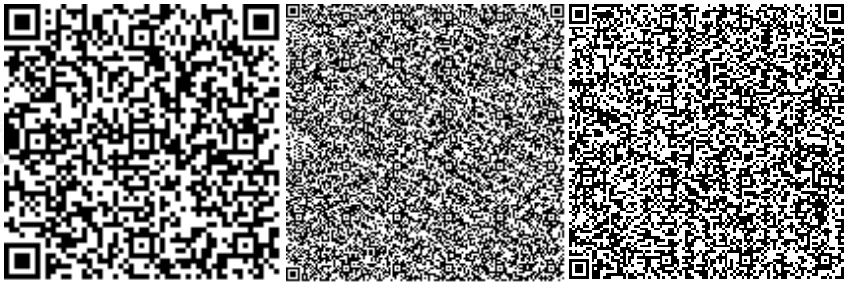


Аралбаева К.Н.

Эксперт



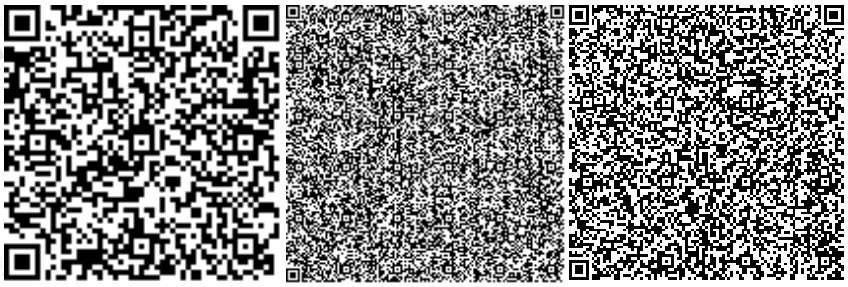
ТОО «AIM Company»



Тегжанова А.Р.

Эксперт

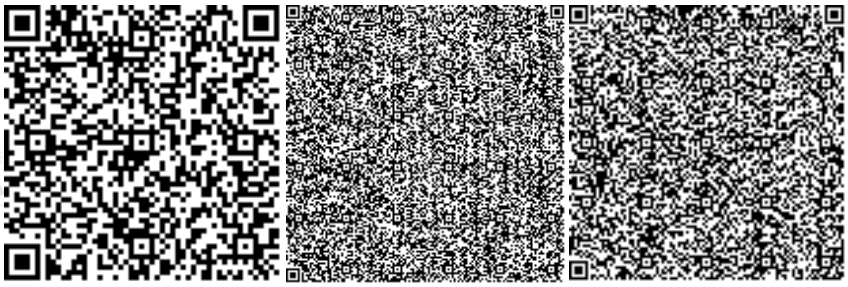
ТОО «AIM Company»



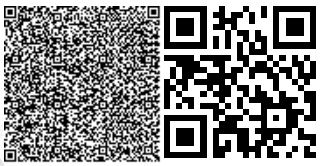
Искаков Р.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

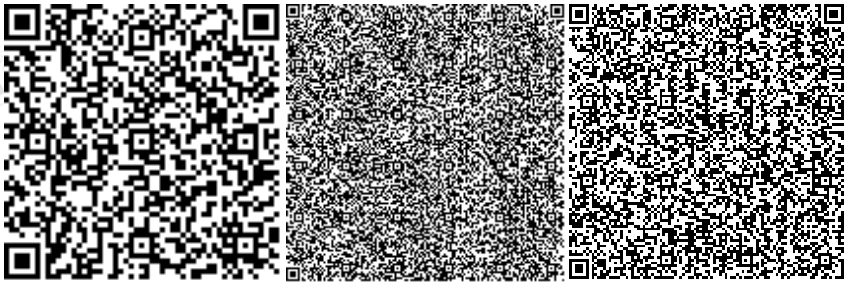


Лыкова Г.М.



Эксперт

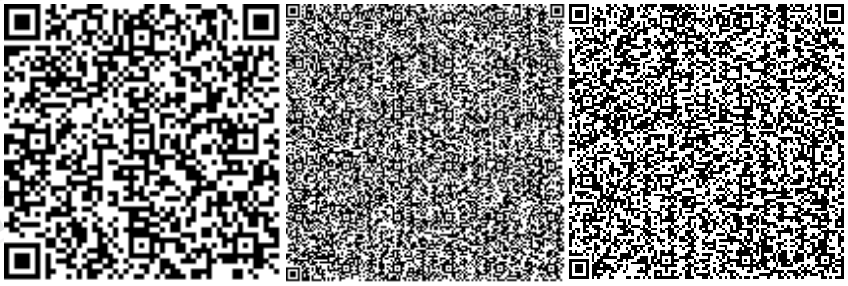
ТОО «AIM Company»



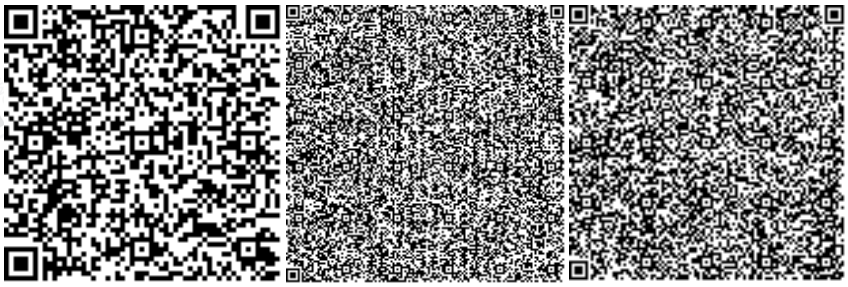
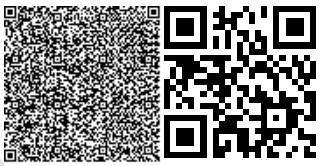
Талипов Е.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»



Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»